

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-164018

(43)Date of publication of application : 18.06.1999

(51)Int.Cl.

H04M 3/42

H04M 1/57

H04M 3/00

(21)Application number : 10-195712

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 10.07.1998

(72)Inventor : TAKAHASHI NAOTO

(30)Priority

Priority number : 09263771

Priority date : 29.09.1997

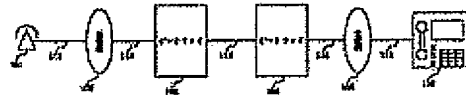
Priority country : JP

(54) CALLER INFORMATION REPORTING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To report caller information with which the caller of an incoming call to a first line connector is specified, to the incoming call side of a call originated by a second call connector by sending a calling signal containing the caller information with which the caller of the incoming call to the first line connector is specified, through the second line connector to a network in response to the incoming call to the first line connector.

SOLUTION: As a first line connector, a GW 103 is connected through a first public network 102 to a call originating terminal 101 as a first terminal and as a second line connector, a GW 104 is connected through a second public network 105 with which information contained in the calling signal from the side of call origination is reported to the side of an incoming call, to an incoming call terminal 106 as a second terminal. Then, in response to the incoming call from the call originating terminal 101 to the GW 103, the GW 104 sends the calling signal for calling the incoming call terminal 106 containing the information specifying the call originating terminal 101 in the signal to the second public network 105.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-164018

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

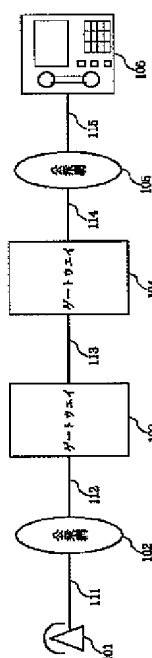
(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I		
H 0 4 M	3/42	H 0 4 M	3/42	T
	1/57		1/57	
	3/00		3/00	B
審査請求 未請求 請求項の数67 O L (全 16 頁)				
(21) 出願番号	特願平10-195712	(71) 出願人	000001007	
(22) 出願日	平成10年(1998) 7月10日		キヤノン株式会社	
(31) 優先権主張番号	特願平9-263771	(72) 発明者	▲高▼橋 直人	
(32) 優先日	平9 (1997) 9月29日		東京都大田区下丸子3丁目30番2号	
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ	
			ン株式会社内	
		(74) 代理人	弁理士 丸島 儀一	

(54) 【発明の名称】 発信者情報通知方法

(57) 【要約】

【課題】 発呼側が接続された公衆網と着呼側が接続された公衆網が専用線網又はインターネットで接続された場合、着呼側には、発呼側の電話番号は送られてこなかった。

【解決手段】 発呼端末101は、公衆網交換機102にゲートウェイ103のダイヤル番号とダイヤルし、ゲートウェイ103と接続し、着呼端末106との接続を要求する。ゲートウェイ104は、ISDN網交換機105に送出する呼接続メッセージに、着アドレスとして着呼端末106のアドレスを、発サブアドレスとして発呼端末101のアドレスを書込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続された通信システムにおける発信者情報通知方法であって、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置への着呼に応じて、第1の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項2】 請求項1において、第2の回線接続装置は、上記発信者情報を含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼情報を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項3】 請求項1において、第2の回線接続装置は、上記発信者情報をサブアドレスとして含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項4】 請求項1において、第2の回線接続装置は、第2の回線接続装置のアドレスを発アドレスとして、上記発信者情報をサブアドレスとして含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項5】 請求項1において、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置は、専用線網により接続されていることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項6】 請求項1において、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置は、インターネットにより接続されていることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項7】 請求項1において、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置から上記発信者情報を受信することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項8】 請求項1において、第1の回線接続装置は、着呼を検出すると、第2の回線接続装置に所定の信号を送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項9】 請求項1において、第1の回線接続装置への着呼の発信者は、上記発信者情報を含む発呼信号により呼び出された着信者と、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置を介して接続されることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項10】 請求項1において、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置により指定された相手呼び出す発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項11】 請求項1において、

第1の回線接続装置は、上記発信者により指定された宛先情報に応じた第2の回線接続装置に、上記宛先情報に応じた相手呼び出す発呼信号の送出を指示することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項12】 請求項1において、第1の回線接続装置は、着呼時に、発信者情報を受信することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項13】 請求項1において、発信者は、第1の回線接続装置のダイヤル番号に発呼し、第1の回線接続装置と接続された状態で、第2の回線接続装置から呼び出すべき相手を特定する情報を送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項14】 第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第1の回線接続装置は、第1の公衆回線を介して第1の端末に接続され、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する公衆網の第2の公衆回線を介して第2の端末に接続される通信システムにおける発信者情報通知方法であって、

第2の回線接続装置は、第1の端末から第1の回線接続装置への着呼に応じて、第2の端末呼び出す発呼信号に第1の端末を特定する情報を含めて、上記公衆網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項15】 発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網と他の回線接続装置に接続された回線接続装置における発信者情報通知方法であって、他の回線接続装置への着呼に応じて、他の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項16】 発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網を接続する第1の接続手段と、他の回線接続装置を接続する第2の接続手段と、他の回線接続装置が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段と、上記受信手段による受信に応じて、他の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出する送出手段とを有することを特徴とする回線接続装置。

【請求項17】 請求項16において、上記送出手段は、上記発信者情報を含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼情報を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項18】 請求項16において、上記送出手段は、上記発信者情報をサブアドレスとして含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項19】 請求項16において、上記送出手段は、自装置のアドレスを発アドレスとして、上記発信者情報をサブアドレスとして含む着呼通知

10

20

30

40

50

信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項20】 請求項16において、上記第2の接続手段は、他の回線接続装置を、専用線網により接続することを特徴とする回線接続装置。

【請求項21】 請求項16において、上記第2の接続手段は、他の回線接続装置を、インターネットにより接続することを特徴とする回線接続装置。

【請求項22】 請求項16において、上記受信手段は、他の回線接続装置から上記発信者情報を受信することを特徴とする回線接続装置。

【請求項23】 請求項16において、上記第1及び第2の接続手段は、他の回線接続装置への着呼の発信者を、上記発信者情報を含む発呼信号により呼び出された着信者に接続することを特徴とする回線接続装置。

【請求項24】 請求項16において、上記受信手段は、上記発呼信号により呼び出すべき相手を指定する信号を他の回線接続装置から受信することを特徴とする回線接続装置。

【請求項25】 発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続され、更に、回線接続装置に接続されるコンピュータを、回線接続装置が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段と、

上記受信手段による受信に応じて、回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出する送出手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項26】 請求項25において、上記送出手段は、上記発信者情報を含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼情報を上記網に送出することを特徴とする記憶媒体。

【請求項27】 請求項25において、上記送出手段は、上記発信者情報をサブアドレスとして含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 請求項25において、上記送出手段は、自装置のアドレスを発アドレスとして、上記発信者情報をサブアドレスとして含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼信号を上記網に送出することを特徴とする記憶媒体。

【請求項29】 請求項25において、上記受信手段は、回線接続装置と専用線網により接続されることを特徴とする記憶媒体。

【請求項30】 請求項25において、上記受信手段は、回線接続装置とインターネットにより接続されることを特徴とする記憶媒体。

【請求項31】 請求項25において、

上記受信手段は、回線接続装置から上記発信者情報を受信することを特徴とする記憶媒体。

【請求項32】 請求項25において、上記送出手段は、回線接続装置への着呼の発信者と接続すべき相手を、上記発信者情報を含む発呼信号により呼び出すことを特徴とする記憶媒体。

【請求項33】 請求項25において、上記受信手段は、上記発呼信号により呼び出すべき相手を指定する信号を回線接続装置から受信することを特徴とする記憶媒体。

【請求項34】 着呼時に網から通知される発呼者のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別し、判別した接続経路に応じた表示を行なうことを特徴とする着呼表示方法。

【請求項35】 請求項34において、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、公衆網以外の網を介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする着呼表示方法。

【請求項36】 請求項34において、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、専用線網を介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする着呼表示方法。

【請求項37】 請求項34において、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、インターネットを介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする着呼表示方法。

【請求項38】 着呼時に網から通知される発呼者のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別手段と、判別された接続経路に応じた表示を行なう表示手段を有することを特徴とする通信装置。

【請求項39】 請求項38において、上記表示手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、公衆網以外の網を介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする通信装置。

【請求項40】 請求項38において、上記表示手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、専用線網を介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする通信装置。

【請求項41】 請求項38において、上記表示手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、インターネットを介して接続されているか否かを示す表示を行なうことを特徴とする通信装置。

【請求項42】 着呼時に発呼者のアドレス情報を通知する網に接続されるコンピュータを、

10

20

30

40

50

着呼時に網から通知される発呼者のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別手段と、判別された接続経路に応じた表示が行われるように表示制御を行なう表示制御手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項43】 請求項42において、上記表示制御手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、公衆網以外の網を介して接続されているか否かを示す表示が行われるように表示制御することを特徴とする記憶媒体。

【請求項44】 請求項42において、上記表示制御手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、専用線網を介して接続されているか否かを示す表示が行われるように表示制御することを特徴とする記憶媒体。

【請求項45】 請求項42において、上記表示制御手段が、通信相手が接続された公衆網と、発呼者及び着呼側が接続された公衆網が、インターネットを介して接続されているか否かを示す表示が行われるように表示制御することを特徴とする記憶媒体。

【請求項46】 公衆網インターフェースと専用線網インターフェースを備えた第一のゲートウェイ装置が、第一の公衆網により着呼を受けると、上記着呼を入れた発呼端末の電話番号を、専用線網インターフェースと公衆網インターフェースを備えた第二のゲートウェイ装置に専用線網を経由して伝送し、上記第二のゲートウェイが、上記発呼端末が通信を希望する相手に第二の公衆網を経由して発呼する時に、専用線網から入力された上記発呼発呼端末の電話番号を付帯情報エリアに書き込み、前記発呼端末の電話番号を着呼端末に通知する事を特徴とする発信者番号通知方法。

【請求項47】 第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続された通信システムにおける発信者情報通知方法であって、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項48】 請求項47において、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置が発呼側から受信したパスワードを示すダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項49】 請求項48において、第1の回線接続装置は、パスワードに応じて発呼側を特定する情報を予め記憶していることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項50】 請求項47において、

第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したプッシュボタン信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項51】 請求項47において、

第2の回線接続装置は、上記付加情報をサブアドレスとして含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項52】 請求項47において、

第2の回線接続装置は、第2の回線接続装置のアドレスを発アドレスとして、上記付加情報をサブアドレスとして含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項53】 請求項47において、

第1の回線接続装置と第2の回線接続装置は、専用線網により接続されていることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項54】 請求項47において、

第1の回線接続装置と第2の回線接続装置は、インターネットにより接続されていることを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項55】 第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第1の回線接続装置は、第1の公衆回線を介して第1の端末に接続され、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する公衆網の第2の公衆回線を介して第2の端末に接続される通信システムにおける発信者情報通知方法であって、

第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置が第1の端末からの着呼時に第1の端末から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を上記第1の端末を特定する情報として含む発呼信号を上記公衆網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項56】 発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網と他の回線接続装置に接続された回線接続装置における発信者情報通知方法であって、他の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項57】 発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網を接続する第1の接続手段と、他の回線接続装置を接続する第2の接続手段と、他の回線接続装置が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段と、

上記受信手段による受信に応じて、他の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を

上記網に送出する送出手段とを有することを特徴とする回線接続装置。

【請求項58】 請求項57において、上記送出手段は、他の回線接続装置が発呼側から受信したパスワードを示すダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項59】 請求項58において、上記送出手段は、パスワードに応じて発呼側を特定する情報を予め記憶していることを特徴とする回線接続装置。

【請求項60】 請求項57において、上記送出手段は、他の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したプッシュボタン信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項61】 請求項57において、上記送出手段は、上記付加情報をサブアドレスとして含む発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項62】 請求項57において、上記送出手段は、他の回線接続装置のアドレスを発アドレスとして、上記付加情報をサブアドレスとして含む着呼通知信号が上記網から着呼側に送出されるように、上記発呼信号を上記網に送出することを特徴とする回線接続装置。

【請求項63】 請求項57において、上記第2の接続手段は、他の回線接続装置を、専用線網により接続することを特徴とする回線接続装置。

【請求項64】 請求項57において、上記第2の接続手段は、他の回線接続装置を、インターネットにより接続することを特徴とする回線接続装置。

【請求項65】 発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続され、更に、回線接続装置に接続されるコンピュータを、他の回線接続装置が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段と、上記受信手段による受信に応じて、他の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を上記発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出する送出手段として動作させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項66】 第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第1の回線接続装置は、複数の公衆回線を介して発呼側に接続され、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する公衆網を介して着呼側に接続される通信システムにおける発信者情報通知方法であって、第2の回線接続装置は、上記複数の公衆回線のいずれか

ら着信したかに応じた情報を含む発呼信号を上記公衆網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【請求項67】 請求項66において、第2の回線接続装置は、上記複数の公衆回線のいずれから着信したかに応じた情報を、上記第1の回線接続装置への着呼の発信者を特定する情報として含む発呼信号を上記公衆網に送出することを特徴とする発信者情報通知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、着呼時に、発信者を特定する情報を通知する方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、第一の公衆網、専用網、第二の公衆網を接続する装置は図5の様に構成されている。

【0003】この時、図中の501は第一の公衆網に接続された発呼端末、502は発呼端末501を収容している第一の公衆網の交換機、510は発呼端末501と第一の公衆網の交換機502を接続している第一の公衆網の接続線、503は公衆網のインターフェースと専用網のインターフェースを内蔵したゲートウェイ（以下GW）、511は第一の公衆網の交換機502とGW503を接続する第一の公衆網の接続線、504はGW503と同じ機能を持つゲートウェイ、512はGW503とGW504を接続する専用網の接続線、506は第二の公衆網の交換機505に接続されている着呼端末、514は第二の公衆網の交換機505と着呼端末506を接続する接続線。513は第二の公衆網の交換機505とGW504を接続している接続線である。

【0004】この時、発呼端末501から着呼端末506に対して第一の公衆網の接続線510、第一の公衆網の交換機502、第一の公衆網の接続線511、GW503、専用線網512、GW504、第二の公衆網の接続線513、第二の公衆網の交換機505、第二の公衆網の接続線514を経由して通信を行った時の手順を示す。

【0005】発呼端末501は発呼を行うために第一の公衆網の接続線510を捕捉する。接続線510の捕捉が確認された第一の公衆網の交換機502はダイヤルトーンを送出して発呼端末501のダイヤルの入力の待機状態に入る。発呼端末501は第一の公衆網の交換機502に接続されているGW503の電話番号を送出し、GW503と通信を行う。この時、GW503はISDN網やPSTN網の発呼者番号通知サービスを受けて発呼端末501の電話番号を把握する事が可能である。

【0006】次に、GW503は発呼端末501に対して着呼端末506の電話番号等を要求する。発呼端末501はPB信号（プッシュボタン信号）等で着呼端末506の電話番号を送出する。GW503は着呼端末506の電話番号を受けて専用線網インターフェースによ

10

20

30

40

50

り、専用線網512を使い、GW504に着呼端末506の電話番号を伝送する。これを受けたGW504は公衆網インターフェースを使い、第二の公衆網の交換機505の回線513を捕捉する。そして先程GW503から受信した着呼端末506の電話番号を送出する。

【0007】第二の公衆網の交換機505は着呼端末506の電話番号を受け、着呼端末506に対して着呼を通知する。着呼端末506がPSTN網またはISDN網の発信者番号表示サービスを受けていた場合、着呼端末506にはGW504の電話番号が通知され、通信を開始する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例では次のような問題点がある。

【0009】つまり、第一の公衆網と第二の公衆網を専用線で接続するいわゆる「公一専一公」接続の場合は発呼端末の電話番号ではなく、専用線の第二の公衆網の間を橋渡しするゲートウェイ(GW)の電話番号が着呼端末に通知されてしまう。

【0010】したがって、この場合、着呼側では、発呼端末を判別することはできなかった。又、ゲートウェイにおいて、伝送効率を上げるための処理が行なわれることなどにより、音質が低下する場合があるが、着呼側では、「公一専一公」接続かどうか分からないので、音質が悪い理由もわからなかった。

【0011】又、ゲートウェイ間が専用線ではなく、インターネットで接続されている場合も、同様である。

【0012】

【課題を解決するための手段】これに対して、本発明によれば、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続された通信システムにおける発信者情報通知方法であって、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置への着呼に応じて、第1の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出することにより、第1の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を、第2の回線接続装置による発呼の着呼側に通知することができる。

【0013】また、本発明によれば、着呼時に網から通知される発呼者のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別し、判別した接続経路に応じた表示を行なうことにより、着呼者に接続経路を知らせることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1は本発明を実施したシステム図である。

【0015】101は発呼端末、102は発呼端末101と接続されている公衆網(PSTN網交換機)である。103は第1の回線接続装置であるゲートウェイ

(以下GW)であり、発呼端末101に公衆網102を介して接続される。104は第2の回線接続装置であるゲートウェイであり、GW103と専用線網113で接続される。

【0016】105は着呼端末106とGW104が接続されている公衆網(ISDN網交換機)、111は発呼端末101と公衆網102を接続している接続線、112は公衆網102とGW103を接続している接続線、114はGW104と公衆網105を接続している接続線、115は公衆網105と着呼端末106を接続している接続線である。

【0017】尚、GW103と104は専用線網113の代わりにインターネットを介して接続される場合もある。

【0018】図2(A)、(B)はGW103、GW104の内部のブロック図である。

【0019】201A、Bはコンピュータである中央演算装置(以下CPU)、202A、Bは専用線網113を接続するための専用線網インターフェース、209A、Bは専用線網113を介してデータ通信するためのデータ通信部、203A、Bは接続線112又は114を接続するための公衆網インターフェース、200はISDN網交換機105と呼設定メッセージなどを通信する手順通信部である。

【0020】204A、Bは図4、図5示のプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であるメモリである。205は第二ダイヤルトーン送出部、206はPブレーバ部、207は回線閉結部、208は音声応答部である。

【0021】尚、メモリ204Aは、電源が落ちても記憶している内容が消去されないメモリがあるEEPROM204A、及び、発呼者のデータを一時的に記憶するためのスタティックメモリ(SRAM)204Sを含む。

【0022】専用線網113の代わりにインターネットを接続する場合は、専用線網インターフェース202の代わりにインターネットインターフェースを設ける。

【0023】図3は着呼端末106の内部ブロック図である。

【0024】301はコンピュータである中央演算装置(以下CPU)、303は接続線115を接続するための公衆網インターフェース、304は図6示のプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であるメモリ、310は表示部である。

【0025】次に、発呼端末101から公衆網102、GW103、GW104、公衆網105を経由して着呼端末106と通信を行なう時に、発呼端末101の電話番号を着呼端末106に通知する動作を示す。

【0026】第1の回線接続装置であるGW103は、第1の公衆網102を介して第1の端末である発呼端末

101に接続され、第2の回線接続装置であるGW104は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する第2の公衆網105を介して第2の端末である着呼端末106に接続される。そして、GW104は、発呼端末101からGW103への着呼に応じて、着呼端末106を呼び出す発呼信号に発呼端末101を特定する情報を含めて、第2の公衆網105に送出する。

【0027】すなわち、GW104は、公衆網105に送出する呼接続メッセージに、着アドレスとして着呼端末106のアドレスを、発サブアドレスとして発呼端末101のアドレスを書込む。尚、発アドレスは、GW104のアドレスである。発呼端末101は、GW103のダイヤル番号に発呼し、GW103と接続された状態で、GW104から呼び出すべき着呼端末106を特定する情報を送出する。

【0028】図4、図5は、夫々、GW103、GW104のCPU201A、Bが機能をはたすためのプログラムを示すフローチャート図である。図6は、着呼端末106のCPU301が機能をはたすためのプログラムを示すフローチャート図である。

【0029】発呼端末101が接続線111を捕捉する。公衆網102は接続線111を介して発呼端末101へダイヤルトーンを送出し、発呼端末101からGW103の電話番号の入力待ちの状態に入る。発呼端末101は公衆網インターフェース203Aと専用線網インターフェース202Aを備えたGW103の電話番号を公衆網102に対して送出する。このダイヤルを受けた公衆網102は接続線112を介してGW103に着呼を通知する。

【0030】GW103のCPU201Aは、この着呼を検出すると、公衆網インターフェース203Aの回線閉結部207により、回線を閉結する(S401)。これにより発呼端末101とGW103は公衆網102を介して通信が成立した事になる。

【0031】この時、GW103は発呼端末101の電話番号を公衆網102の発呼者番号通知サービスにより把握している。この電話番号は一旦メモリ204AのSRAM204Sに格納され、後で、中央演算部201Aにより専用線網インターフェース202Aに送られる。

【0032】次に、CPU201Aは、音声応答部208より、発呼端末101に対してパスワードをPB信号で入力するようにガイダンスを接続線111を介して送出する(S402)。発呼者端末101の使用者はPB信号で発呼者のパスワードをPB信号で入力する。この入力されたPB信号はGW103の公衆網インターフェース203AのPBレシーバ部206により受信される。

【0033】CPU201Aは、このパスワードを正規のものか判断した場合(S403)、第二ダイヤルトーン発生部205によりダイヤルトーンを発生させ、公衆

網102を介して発呼端末101に送り、着呼端末106の電話番号を入力するように発呼端末101の使用者に督促する(S404)。尚、パスワードが正規か否かの判断は、予めメモリ204AのEEPROM204Eに格納されたパスワードをPBレシーバ部206により受信されたパスワードと比較することにより行なう。発呼端末101の使用者は着呼端末106の電話番号を同じくPB信号で入力する。

【0034】GW103のCPU201Aは、公衆網インターフェース203AのPBレシーバ部206により受けたPB信号のデータをメモリ204AのSRAM204Sに格納し(S405)、さらに、SRAM204Sに格納された発呼端末101の電話番号とともに、専用線網インターフェース202Aに転送する。CPU201Aは、発呼端末101の電話番号と着呼端末106の電話番号を、GW103の専用線網インターフェース202Aのデータ通信部209Aにより、専用線網113を経由して、着呼端末106が接続されている公衆網105に接続されているGW104の専用線網インターフェース202Bのデータ通信部209Bに伝送する(S406)。

【0035】なお、GW103が東京都内にあり、発呼端末101から受信した着呼端末106の電話番号の市外局番が大阪の市外局番である場合、大阪にあるGWに、発呼端末101と着呼端末106の電話番号を伝送する。また、GW103が東京都内にあり、発呼端末から受信した着呼端末106の電話番号の市外局番が札幌の市外局番である場合、札幌にあるGWに、発呼端末101と着呼端末106の電話番号を伝送する。

【0036】なお、国際電話の場合、GW103は、着呼端末106の電話番号に付加された国番号により、発呼端末101と着呼端末106の電話番号を伝送するGWを選択する。

【0037】尚、ステップS403でパスワードが正規でなければ、接続線112との接続を切断する(S410)。

【0038】尚、本形態では、GW103は、発呼端末101の電話番号を公衆網102の発呼者番号通知サービスにより把握したが、パスワードの前にPB信号により発呼端末101からGW103に通知する様にしてもよい。

【0039】又、パスワードの確認を省略してもよい。

【0040】GW104のCPU201Bは、専用線網インターフェース202Bのデータ通信部209Bにより発呼端末101の電話番号と着呼端末106の電話番号を受信すると(S501)、これらの電話番号をメモリ204B中のSRAMに格納し、メモリ204BのSRAMから公衆網インターフェース203Bに転送する。CPU201Bは、公衆網インターフェース203Bの手順通信部200により、着呼端末106に着呼を

通知するために公衆網105の接続線114を介して公衆網105に対して着呼端末106の電話番号を着アドレスとして含む呼設定メッセージを送出する。

【0041】この時、GW104のCPU201Bは、ISDN網に対する呼設定メッセージにおいて発呼端末101の電話番号を書込む(S502)。発呼端末101の電話番号は、呼設定メッセージに発サブアドレスとして書き込めばよい。このサブアドレスは発サブアドレスではなく着サブアドレスでもよい。又、サブアドレス以外でもユーザ・ユーザ情報などGW104が任意に書込み可能なデータに書き込めばよい。尚、発アドレスは、GW104のアドレスである。公衆網105は着呼端末106に対して着呼を通知する。

【0042】公衆網105から着呼端末106に通知される呼出信号には、着アドレスとして、着呼端末106のアドレスが、発アドレスとして、GW104のアドレスが含まれる。更に、この呼出信号には、発呼端末101のアドレスがサブアドレスとして含まれる。

【0043】尚、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知するサービスを有する網であれば、ISDN以外の網を利用することができる。

【0044】着呼端末106のCPU301は着呼の際(S601)、公衆網、専用網そして公衆網を経由して通信が行われているかどうか判断する(S602)。ここで、公衆網、専用網、公衆網で通信が行われていると判断した場合は、サブアドレスを参照し、発呼端末101の電話番号を表示部310に表示する。この時、この着呼が、公衆網、専用網、公衆網経由であることも同時に表示する(S603)。

【0045】又、公衆網のみで通信が行われていると判断した場合は、発アドレスを参照し、発呼端末の電話番号を表示部310に表示する。この時、この着呼が、公衆網のみであることも同時に表示する(S604)。そして、通信を開始する(S605)。

【0046】尚、着呼端末106は、GW104の電話番号を予めメモリ204に記憶しており、着呼時に、このGW104の電話番号と公衆網105から通知された発アドレスが一致したら、公-専-公(公衆網-専用線網-公衆網)の着呼と判断し、一致しなければ、公衆網のみを介した着呼と判断する。

【0047】図7に着呼端末106の表示部310を示す。尚、公-専-公接続ではなくGW103とGW104がインターネットで接続されたインターネット電話の場合は、その旨を表示する。

【0048】端末106が、端末101のアドレスを着アドレスとして発呼すると、公衆網105、102を介して(GW104、103を介さずに)、端末101に着信する。

【0049】又、端末106がGW104のアドレスを着アドレスとして、端末101のアドレスを着サブアド

レスとして発呼すると、GW104は、着サブアドレスとして端末101のアドレスを受信する。この場合、GW104は、GW103を介して公衆網102に端末101を発呼する。したがって、端末106と101は、公衆網105、102、GW104、103を介して接続される。

【0050】以上説明したように、本発明の実施の形態では、第1の回線接続装置であるGW103と第2の回線接続装置であるGW104からなり、GW104が、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知するISDNなどの公衆網105に接続された通信システムにおいて、GW104は、GW103への着呼に応じて、GW103への着呼の発信者(発呼端末101)を特定する発信者情報を含む発呼信号を公衆網105に送出している。

【0051】上記発呼信号により、上記発信者情報を含む着呼通知信号が、公衆網105から着呼端末106に送出される。

【0052】したがって、着呼端末106では、発呼端末101を特定することができる。

【0053】GW104は、上記発信者情報をサブアドレスとして含む発呼信号を公衆網105に送出する。また、発呼信号のサブアドレス以外の付帯情報エリアに、上記発信者情報を書込んでもよい。

【0054】上記発信者情報をサブアドレスとして含む発呼信号をGW104から公衆網105に送出した場合、GW104のアドレスを発アドレスとして、上記発信者情報をサブアドレスとして含む着呼通知信号が公衆網105から着呼端末106に送出される。

【0055】GW103とGW104は、専用線網またはインターネットにより接続されている。したがって、発呼端末101とGW103の間の接続料金と、GW103とGW104の間の接続料金と、GW104と着呼端末106の間の接続料金の、3つの料金の和が、発呼端末101と着呼端末106をGW103、104を介さずに公衆網のみにより接続した場合の料金よりも安い場合には、接続料金を節約することができる。ただし、GW103とGW104の間の音声圧縮処理などによって通信品質が悪くなることもある。

【0056】GW103は、着呼を検出すると、GW104に所定の信号を送出し、この所定の信号により、GW104は、発呼信号を送出する。

【0057】発呼端末101は、GW103のダイヤル番号に発呼し、GW103と接続された状態で、GW104から呼び出すべき相手を特定する情報を送出する。

【0058】GW104は、GW103により指定された相手を呼び出す発呼信号を公衆網105に送出する。

【0059】ただし、着呼端末106と、GW103、104のサービス提供者の間で予め契約しておくことにより、GW103に着呼があった場合には、GW104

が、必ず、着呼端末106を呼び出すようにしてもよい。この場合、GW103からGW104へ着呼端末106を特定する情報を送出する必要はない。

【0060】GW103は、公衆網102を介して第1の端末である発呼端末101に接続される。また、ここで、公衆網102は、PSTN網ではなく、ISDN網でもよい。

【0061】GW104は、発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網である公衆網105に接続する第1の接続手段である公衆網インターフェース203Bと、他の回線接続装置であるGW103を接続する第2の接続手段である専用線網インターフェース202Bと、GW103が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段であるデータ通信部209Bと、データ通信部209Bによる受信に応じて、GW103への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を公衆網105に送出する送出手段である手順通信部200とを有する。

【0062】また、GW104のメモリ204Bは、発呼側からの呼出信号に含まれる情報を着呼側に通知する網である公衆網105に接続され、更に、回線接続装置であるGW103に接続されるコンピュータであるCPU201Bを、GW103が着呼に応じて送出する信号を受信する受信手段と、上記受信手段による受信に応じて、GW103への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を公衆網105に送出する送出手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に相当する。

【0063】また、着呼端末106は、着呼時に公衆網105から発呼者のアドレス情報として通知されるGW104のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別し、判別した接続経路に応じた表示を行なう。

【0064】すなわち、着呼端末106は、着呼時に公衆網105から発呼者のアドレス情報として通知されるGW104のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別手段であるCPU301と、判別された接続経路に応じた表示を行なう表示手段である表示部310を有する。

【0065】また、着呼端末106のメモリ304は、着呼時に発呼者のアドレス情報を通知する公衆網105に接続されるコンピュータであるCPU301を、着呼時に公衆網105から発呼者のアドレス情報として通知されるGW104のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別手段と、判別された接続経路に応じた表示が行われるよう表示制御を行なう表示制御手段として機能させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に相当する。

【0066】したがって、接続経路によって回線品質が悪い場合、回線品質が悪い原因が接続経路であることを知る事ができる。

【0067】上記の形態では、GW103が、公衆網102の発呼者番号通知機能により、または、発呼者101がPB信号を送出することにより、発呼端末101の電話番号を把握したが、発呼端末101により入力されたパスワードから発呼端末101の電話番号を求めることもできる。この場合、パスワードに対応して発呼端末101の電話番号をメモリ204AのEEPROM204Eに記憶しておく。そして、CPU201Aは、発呼端末101から入力されたパスワードが正規のものと判断した場合、パスワードに対応して記憶された発呼端末101の電話番号をメモリ204AのEEPROM204Eから読み出し、SRAM204Sに書き込む。この動作を、図9に示す。図9は、図4の変形例であり、図4のS403とS404の間に、S404Aを加えたものである。

【0068】すなわち、ステップS402で発呼者101から入力されたパスワードが、ステップS403で正規のものと判断された場合、CPU201Aは、メモリ204AのEEPROM204Eを参照して、パスワードから発呼者の情報（例えば、電話番号等）を得る（S403A）。

【0069】この様にパスワードを用いて、発呼者がこのシステムの登録者か否かを判断しているので、公衆電話など不特定の発呼端末からこのシステムを使用しても、着呼端末106は、発呼者が誰かを知ることができる。また、発呼者が、着呼端末106において表示されるべき電話番号をPB信号として出力するようにしても、同様の効果が得られる。

【0070】なお、メモリ204AのEEPROM204Eには、パスワードに対応して電話番号が予め登録されている。

【0071】図9では、ステップS401で着呼した場合に、公衆網102から発呼者101の電話番号は、通知されなくてもよい。

【0072】図9において、ステップS402、S403、S404からS406、S410は、図4と共通である。

【0073】図10は本発明を実施した他のシステム図である。

【0074】401a～nは発呼端末、403は公衆網102を介して発呼端末401と接続されるゲートウェイである。他は図1と同じであるため省略する。

【0075】図11はGW403の内部のブロック図である。

【0076】203a～nは公衆網インターフェース、205a～nは第二ダイヤルターン送出部、206a～nはPBレシーバ部、207a～nは回線閉結部、208a～nは音声応答部である。

【0077】この図10のシステムにおいて、発呼端末401aから公衆網102、GW403、GW104、

公衆網105を経由して着呼端末106と通信を行う時に、発呼端末401aの使用者(以下発呼者)の情報を着呼端末106に通知する動作を示す。

【0078】図12に、GW403のCPU201Aが機能をはたすためのプログラムを示すフローチャート図である。図12において、S403B以外は図9と共通である。

【0079】この公専公システムを用いて通信を行うため登録している発呼者がN人いるとした場合、GW403の公衆網インターフェース203a～nも発呼者の人数分のN個装備してある。発呼者が公専公システムを登録する際GW403の公衆網インターフェース203a～nの1回線を割り当てる。(公衆網102の電話番号を発呼者1人に1個割り当てる)

【0080】発呼者401aはこの公専公のシステムを用いて発呼した時、GW403の公衆網インターフェースは203aで着呼を受ける事になる。同じように発呼者401bはGW403の公衆網インターフェース203bで着呼を受ける事になる。これによりGW403は着呼を受けた公衆網インターフェース203xから発呼者を特定する事が出来る。

【0081】この時、あらかじめこのGW403及びGW105を用いたシステムを使用する使用者にGW403の公衆網インターフェース203xの電話番号を通知しておく。又、発呼者の電話番号などの情報と使用者に通知したGW403の電話番号を対比させてEEPROM204に記憶させておく。このシステムを使用する事を登録した者である事を照明するパスワードも使用者に対して通知しておく。これも併せてEEPROM204に記憶させておく。

【0082】要するに公衆網インターフェース203xに着呼があると着呼があった公衆網インターフェース203xに対比した発呼者の情報(電話番号等)を引出せるようにGW403を準備しておく。

【0083】まず、発呼端末401aが接続線111aを捕捉する。公衆網102は接続線111aを介してダイヤルトーン発呼端末401aへ送出し、発呼端末401aからGW403の電話番号の入力待ちの状態に入る。発呼端末401aは公衆網インターフェース203Aと専用線網インターフェース202Aを備えたGW403の電話番号を公衆網102に対して送出する。このダイヤルを受けた公衆網102は接続線112aを介してGW403に着呼を通知する。GW403は公衆網インターフェース203aの回線閉結部207aにより、回線を閉結する(S401)。これにより発呼端末401aとGW403は公衆網102を介して通信が成立した事になる。

【0084】次に、GW403は、音声応答部208aより、発呼端末401aに対してパスワードをPB(プッシュボタン)信号で入力するようにガイダンスを送出

する(S402)。発呼者はパスワードをPB信号で入力する。この入力されたPB信号はGW403の公衆網インターフェース203aのPBレシーバ部206aにより受信される。

【0085】この入力されたパスワードをCPU201Aが正規のものと判断した場合(S403)、着呼した公衆網インターフェース203aに基づいて発呼者を特定する(S403B)。すなわち、CPU201は、発呼者の情報をEEPROM204Eから読み出し、一時SRAM204Sに書込む。次にGW403は第二ダイヤルトーン発生部205aにより第二ダイヤルトーンを発生させ、着呼端末106の電話番号を入力するように発呼者に督促する(S404)。発呼者は着呼端末106の電話番号を同じくPB信号で入力する。

【0086】GW403のCPU201は、GW403の公衆網インターフェース203aのPBレシーバ部206aにより受けたPB信号のデータを一旦SRAM204Sに格納し(S405)、さらに先程のSRAM204Sに書込んであった発呼者の情報と共に専用線網インターフェース202Aに転送する。CPU201は、発呼者の情報と着呼端末106の電話番号を、GW403の専用線網インターフェース202Aのデータ通信部209Aにより専用線網113を経由して着呼端末106が接続されている公衆網105に接続されているGW104の専用線網インターフェース202Bのデータ通信部209Bに伝送する(S406)。

【0087】以下着呼端末106に対して発呼者の情報を表示する動作は図1のシステムと同じであるため省略する。

【0088】図10ではGW403の公衆網インターフェースを発呼者の人数分用意したが205a～n、208a～nを共用する事も可能である。また、GW403の収容回線を着信専用回線とする事で運用コストの低減を図る事も出来る。

【0089】以上の実施形態では、電話番号を発呼者を特定する情報として通知したが、電話番号の代わりに、発呼者の氏名または住所等を表わすコードを着呼端末106に通知するようにしてもよい。

【0090】着呼端末106は、この発呼者を特定する情報を受信すると、それを発呼者の氏名または住所等に変換して表示する。この場合の表示例を、図13に示す。

【0091】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続された通信システムにおいて、第2の回線接続装置は、第1の回線接続装置への着呼に応じて、第1の回線接続装置への着呼の発信者を特定する発信者情報を含む発呼信号を上記網に送出す

ることにより、着呼者は、第1、第2の回線接続装置を介した呼の発信者を知ることができる。

【0092】また、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置を、専用線網またはインターネットにより接続することにより、接続料金が安く済む効果が得られる。

【0093】また、着呼時に網から通知される発呼者のアドレス情報に応じて通信相手との接続経路を判別し、判別した接続経路に応じた表示を行なうことにより、着呼者は、回線品質、接続料金の異なる発呼者との接続経路を知ることができる。

【0094】また、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する網に接続された通信システムにおいて、第2の回線接続装置が、第1の回線接続装置が着呼時に発呼側から受信したダイヤル信号に応じた付加情報を発呼側を特定する情報として含む発呼信号を上記網に送出することにより、第1、第2の回線接続装置を介した呼において、発呼者は、着呼者に、発呼者を特定する情報として通知すべき情報を、ダイヤル信号により選択することができる。この効果は、発呼側が、発呼者情報を通知する機能を持たない網に接続されている場合や、公衆電話から発呼する場合に、特に、有効である。

【0095】また、第1の回線接続装置と第2の回線接続装置からなり、第1の回線接続装置は、複数の公衆回線を介して発呼側に接続され、第2の回線接続装置は、発呼側からの発呼信号に含まれる情報を着呼側に通知する公衆網を介して着呼側に接続される通信システムにおいて、第2の回線接続装置は、上記複数の公衆回線のいずれから着信したかに応じた情報を含む発呼信号を上記公衆網に送出することにより、第1、第2の回線接続装置を介した呼において、着呼者は、第1の回線接続装置に接続されたどの公衆回線を介した着呼かを知ることができる。公衆回線毎に、使用可能な発呼者を予め特定しておけば、着呼者が、発呼者を知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したシステムの構成図である。

【図2】本発明を実施したゲートウェイの内部ブロック*

*図である。

【図3】本発明を実施した通信端末の内部ブロック図である。

【図4】本発明を実施したゲートウェイのフローチャート図である。

【図5】本発明を実施したゲートウェイのフローチャート図である。

【図6】本発明を実施した着呼側の通信端末のフローチャート図である。

10 【図7】本発明を実施した着呼側の通信端末の表示器部の図である。

【図8】従来のシステムの構成図である。

【図9】本発明を実施したゲートウェイの他のフローチャート図である。

【図10】本発明を実施した他のシステムの構成図である。

【図11】本発明を実施した他のゲートウェイの内部ブロック図である。

20 【図12】本発明を実施した他のゲートウェイのフローチャート図である。

【図13】本発明を実施した着呼側の他の通信端末の表示器部の図である。

【符号の説明】

101 発呼端末

102 P S T N網交換機

103 ゲートウェイ

104 ゲートウェイ

105 I S D N網交換機

106 着呼端末

30 111 発呼側の通信端末とP S T N網交換機を接続する接続線

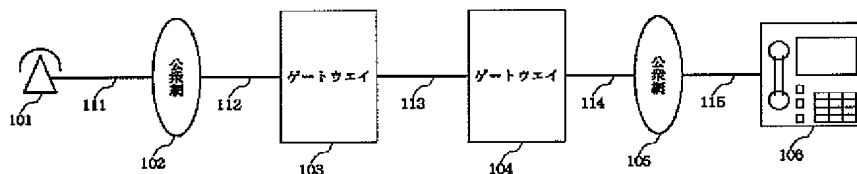
112 P S T N網交換機とゲートウェイを接続する接続線

113 専用線網

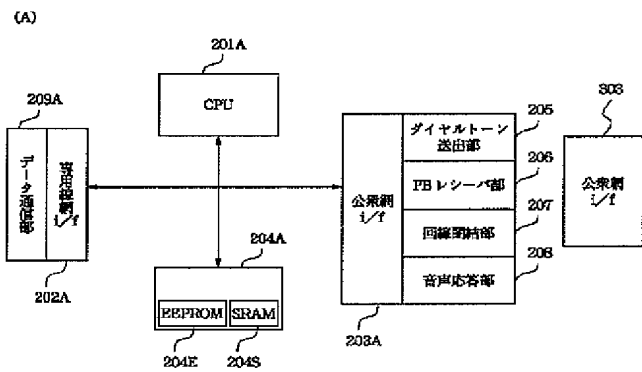
114 ゲートウェイとI S D N網交換機を接続する接続線

115 I S D N網交換機と着信側の通信端末を接続する接続線

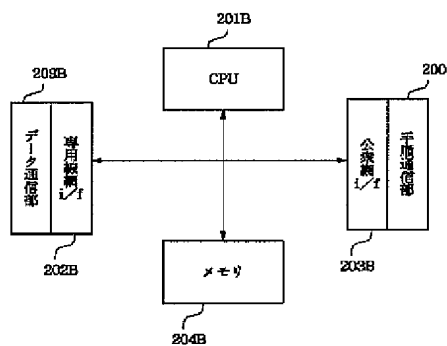
【図1】



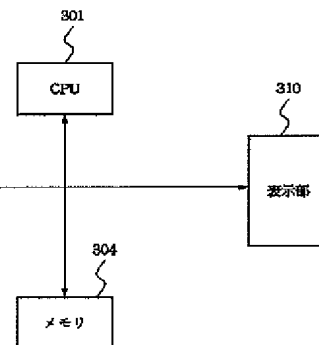
【図2】



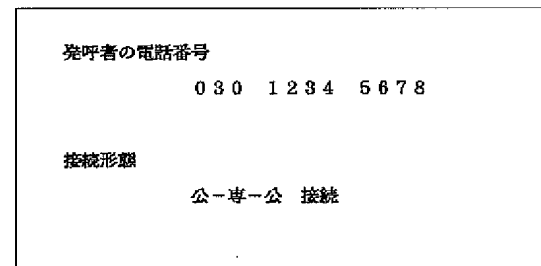
(B)



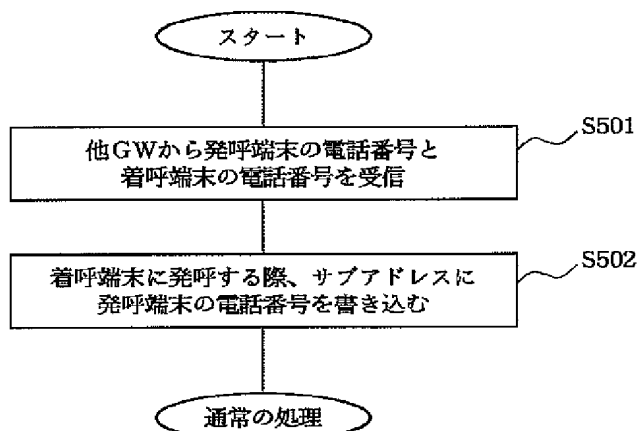
【図3】



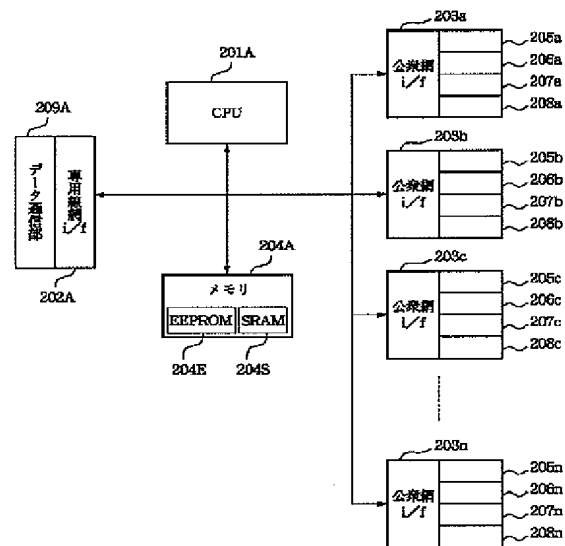
【図7】



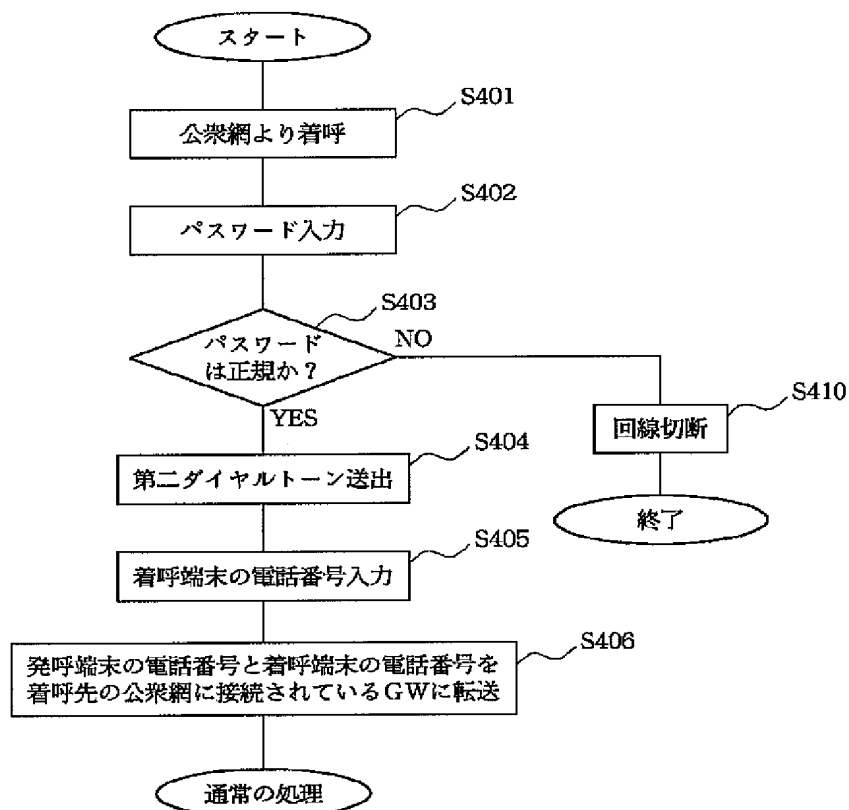
【図5】



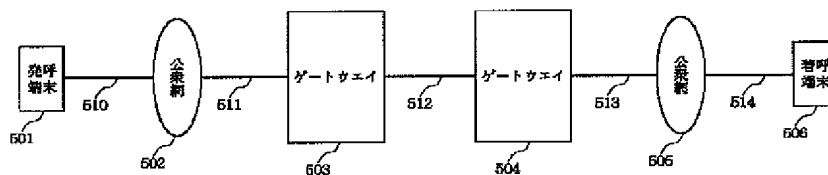
【図11】



【図4】



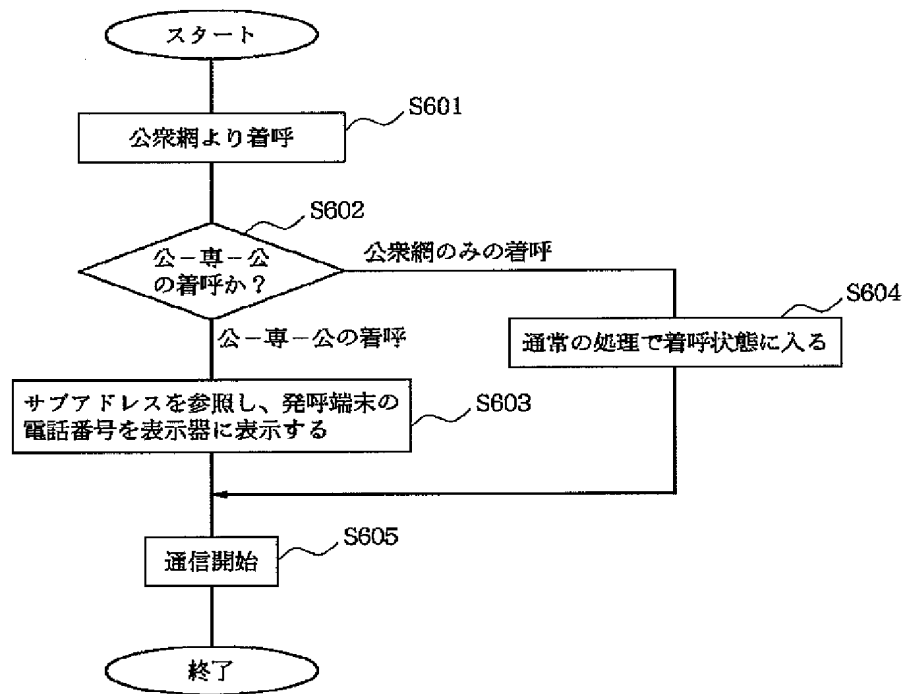
【図8】



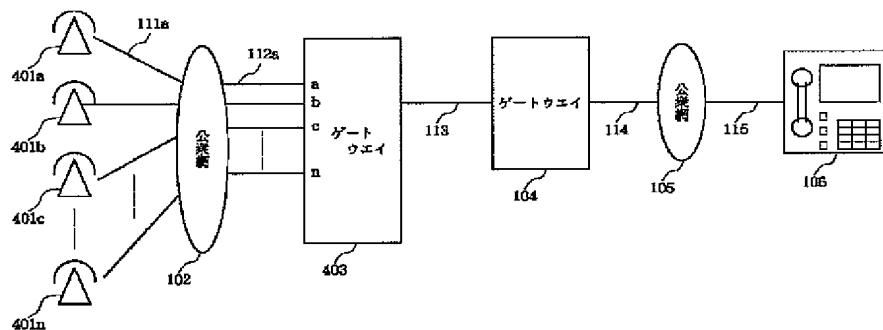
【図13】

発呼者の情報	
氏名	山田太郎
電話番号	030 1234 5678
住所	東京都大田区大田1-1-1
その他	
接続形態	公—専—公 接続

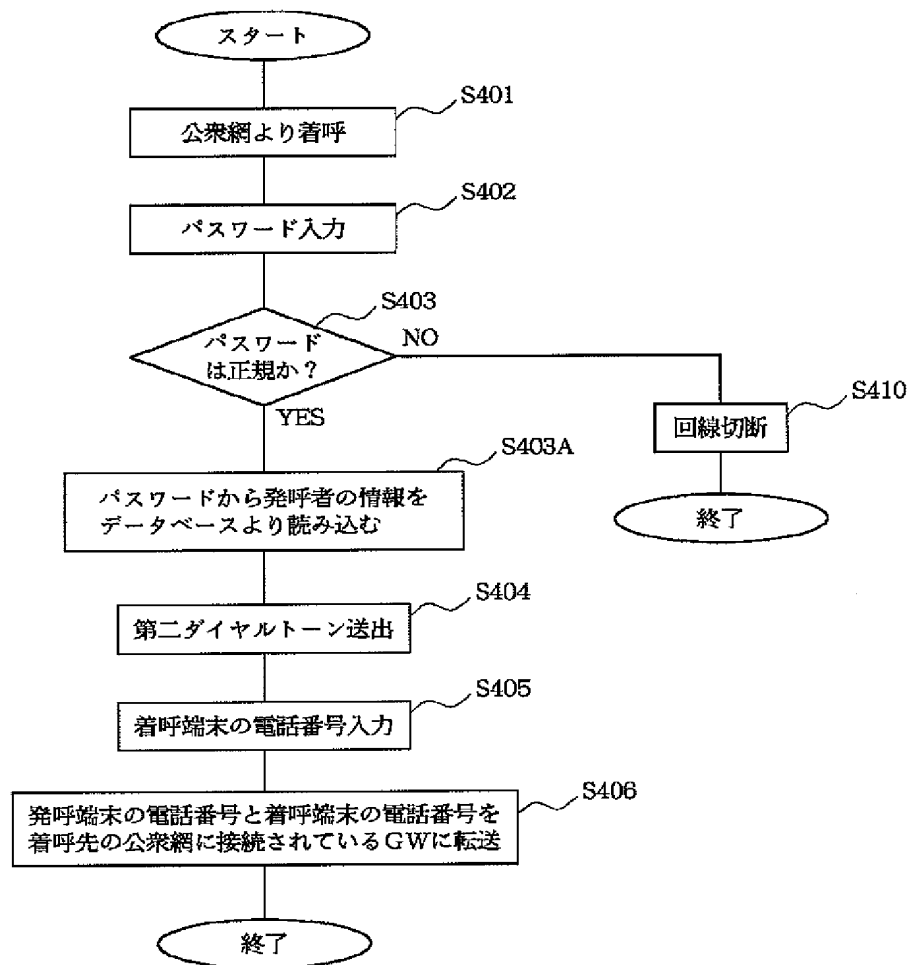
【図6】



【図10】



【図9】



【図12】

